

KOREAN UTILITY MODEL (KR)

PUBLICATION(Y1)

(51) IPC Code: G06F 1/16

(21) Application No.: 20-2002-0038518 (22) Application Date: 26 December 2002

(11) Registration No.: 20-308508 (24) Registration Date: 11 March 2003

(54) Title of the Invention:

HINDGE FOR MONITOR

Abstract:

An object of the invention is to keep a position of a monitor 8 stably even though the monitor 8 is repetitively tilted at a desired angle, and another object is to reduce a packaging cost by decreasing a width when the monitor 8 and other components are folded.

To achieve the foregoing objects, the present invention provides a hinge for a monitor, which includes a body 16 formed with arms 18 extended from opposite sides thereof, a lug 22 integrally and vertically disposed on the opposite sides of the body 16, an elastic member 32 disposed between the arms 18 and installed at a front of the body 16, a key member 36 installed on the elastic member 32 and moving forward and backward, a supporter 54 making the key member 36 to closely contact the front thereof and allowing the arms 18 to be installed at upper opposite sides thereof, a pipe spring 70 inwardly coupled onto the opposite surfaces of the supporter 54, and a shaft 72 having front and rear end parts coupled to the arm 18 and the pipe spring 70, respectively.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(YI)

(51) Int. Cl.  
G06F 17/16

(45) 공고일자 2003년03월26일  
(11) 등록번호 20-0308508  
(24) 등록일자 2003년03월11일

(21) 출원번호 20-2002-0038518(미출원)  
(22) 출원일자 2002년 12월 26일  
(62) 원출원 특허 2002-0084179  
원출원일자 2002년 12월 26일 심사청구일자 2002년 12월 26일  
(73) 실용신안권자 피케이텍시스템 주식회사  
경기도 부천시 원미구 도당동 74-9  
(72) 고안자 김진관  
경기도부천시원미구도당동74-9번지3F  
(74) 대리인 배용철

심사관 : 김동성

(54) 모니터용 힌지

요약

본 고안은 모니터(8)를 필요한 각도로 기울여지게 하는 과정을 반복적으로 하더라도, 모니터(8)의 위치가 안정되게 유지될 수 있게 하고자 하는 데 그 목적이 있고, 다른 목적으로는 모니터(8)와 부착장치를 포개었을 때 폭이 작게 될 수 있게 함으로써 포장비용의 저감화를 실현할 수 있게 하는 데 있다.

이를 실현하기 위한 본 고안은, 전면 양측에 아암(18)이 각각 연장되어 형성된 바디(16)와, 상기 바디(16) 상부 양측에 수직으로 배치되면서 일체로 형성된 러그(22)와, 상기 아암(18) 사이에 위치하면서 바디(16) 전면에 설치된 탄성부재(32)와, 상기 탄성부재(32)상에 설치되어 전 후진하는 키입부재(36)와, 상기 키입부재(36)를 전면에 밀착시키면서 아암(18)을 상부 양측에 각각 설치하는 서포터(54)와, 상기 서포터(54) 양측면 상부에 내측 방향으로 고정 결합되는 파이프스프링(70)과, 상기 아암(18)과 파이프스프링(70)에 각각 선 후단부가 결합되는 샤프트(72)로 된 모니터용 힌지에 관한 것이다.

도면

도 2

도면

모니터, 힌지, 샤프트, 스프링, 랍형

도면

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 도 1 은 본 고안이 설치된 상태도.
- 도 2 는 본 고안의 실시 예를 나타낸 분리 사시도.
- 도 3 은 본 고안의 실시 예를 나타낸 결합 단면도.
- 도 4 는 본 고안의 실시 예를 나타낸 평면도.
- 도 5a, 5b는 본 고안의 실시 예를 나타낸 작용도.
- 도 6은 종래의 실시 예를 나타낸 결합 사시도.
- 도 7은 종래의 실시 예를 나타낸 분리 사시도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- 2:테이블
- 4:힌지부재
- 6:랍형
- 8:모니터
- 10:힌지부재
- 12:플라스틱패드
- 14:플라스틱패드
- 16:바디
- 18:아암
- 20:홈
- 22:러그
- 24:롤기

26:블록	28:스프링홀	30:가이드공
32:탄성부재	34,46:스프링	36:키이부재
38:캠사프트	40:롤러	42:고정핀
44:바아	47:레스트롤	48:칼라
50:헤드	52:홀	54:서포터
56:푸트	58:핀	60:결립핀
62:고정편홀	64:라운딩면	66:키이홀
68:스프링홀	70:파이프 스프링	72:샤프트
74:나사	76,78:홀	

#### 고안의 상세한 설명

##### 고안의 목적

##### 고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 모니터용 힌지에 관한 것으로서, 특히, 모니터를 필요한 각도로 기울어지게 하는 과정을 반복적으로 하더라도 모니터의 위치가 안정되게 유지될 수 있게 하고, 또한 모니터와 부속장치를 포개었을 때 폭이 작게될 수 있게 함으로써 포장비용의 저감화를 실현할 수 있게 한 모니터용 힌지에 관한 것이다.

일반적으로 힌지의 작용범위는 LCD 모니터용 힌지와, 차량용 네비게이션(navigation)의 힌지 이외에, 회동하는 부분에는 광범위하게 적용되고 있는데, 이러한 힌지는 대체적으로 구조가 단순하면서, 우수한 작동성이 견비되어야 만 우수한 품질로 평가된다.

종래의 기술은 선풍원되어 등록된 등록번호 제20-234588호(명칭:엘씨디모니터용 힌지)를 도 6, 7에서 살펴보면 다음과 같다.

먼저 이 도시된 모니터에 결합되면서 회동하는 제1, 2힌지부재(15, 25)(도7참조)가 지지축(32)에 결합되면서 설치되는데, 상기 제1힌지부재(15) 하단부에는 바닥고정부(13)가 절곡되면서 형성되고, 상단부에는 결립부(19)가 형성된다.

그리고 상기 제2힌지부재(25) 하부 양측에는 모니터의 회동범위를 한정하는 스톱퍼(27)가 절곡되어 형성되고, 상단부에는 모니터를 거치할 수 있도록 된 모니터지지부(23)가 형성된다.

이와 함께 상기 제1, 2힌지부재(15, 25) 사이에 위치하면서 결합되는 지지축(32)에 와셔(38)와 탄성부재(43)가 순차적으로 결합되고, 상기 제1힌지부재(15) 외측에는 탄성부재(53)와 와셔(55)가 순차적으로 위치하면서 상기 지지축(32)에 결합된다.

상기와 같이 구성되는 종래의 기술을 작용에 대하여 설명하면 다음과 같다.

먼저 이 도시된 모니터를 전방 또는 후방으로 밀게 되면, 상기 제2힌지부재(25)가 함께 밀려지면서 지지축(32)을 중심으로 회동하게 된다.

상기와 같이 제2힌지부재(25)가 밀려지면 지지축(32)을 중심으로 회동하게 되는데, 이때 탄성부재(43, 53)가 마찰력을 제공하여 모니터가 일정한 각도에서 정지하여 있게 한다.

계속하여 상기 제2힌지부재(25)가 회동하면 스톱퍼(27)가 결립부(19)에 도달하면서 회동을 멈추게 된다.

따라서 상기 제2힌지부재(25)는 일정한 각도 범위내에서 지지축(32)을 중심으로 회동함으로써 모니터가 특정 범위내에서 위치가 조정되게 한다.

상기 종래의 기술은 모니터를 필요한 각도로 기울어지게 하는 과정을 반복적으로 하면, 탄성부재로부터 제공되는 탄성력이 점차적으로 저하되어 상기 모니터의 위치가 불안정하게 되는 결점이 발생된다.

또 다른 문제점으로는 모니터를 포개었을 때, 폭에 큰 변화가 없어서 포장비용이 상승하게 되는 결점이 있다.

##### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 모니터를 필요한 각도로 기울어지게 하는 과정을 반복적으로 하더라도, 모니터의 위치가 안정되게 유지될 수 있게 하고자 하는 데 그 목적이 있다.

다른 목적으로는 모니터와 부속장치를 포개었을 때, 폭이 작게될 수 있게 함으로써 포장비용의 저감화가 실현될 수 있게 하는 데 있다.

##### 고안의 구성 및 작용

본 고안은 전면 양측에 마암(18)이 각각 연장되어 형성된 바디(16)와, 상기 바디(16) 상부 양측에 수직으로 배치되면서 일체로 형성된 러그(22)와, 상기 마암(18) 사이에 위치하면서 바디(16) 전면에 설치된 탄성부재(32)와, 상기 탄성부재(32)상에 설치되어 전,후진하는 키이부재(36)와, 상기 키이부재(36)를 전면에서 밀착시키면서 마암(18)을 상부 양측에 각각 설치하는 서포터(54)와, 상기 서포터(54) 양측면 상부에 내측 방향으로 고정 결합되는 파이프스프링(70)과, 상기 마암(18)과 파이프스프링(70)에 각각 선,후단부가 결합되는 샤프트(72)로 된 모니터용 힌지로 이루어진다.

본 고안을 보다 상세히 설명하면, 먼저 도 1에 도시된 바와 같이 평판으로 된 테이블(2)이 구성되고, 상기 테이블(2)상에 90도로 회동하는 힌지부재(4)가 설치되며, 상기 힌지부재(4)상에는 랙톱(6)이 수직으로 설치되면서 결합된다.

그리고 상기 랙톱(6) 상단부에는 모니터(8)가 힌지부재(10)를 결합하면서 설치된다.

상기와 같이 랙톱(6)과 테이블(2) 사이에 설치되는 힌지부재(4)를 도 2 내지 도 4에서 살펴 보면 다음과 같다.

먼저 상기 힌지부재(4)(도1참조)에는 랙톱(6)과 결합하는 플러스먼드(12)와 테이블(2)과 결합하는 플러베이스(14)로 나뉘어지는데, 상기 플러스먼드(12)에는 바디(16)가 구성되고, 상기 바디(16) 선단부 양측에는 마암(18)이 전방을 향하여 일체로 연장되면서 형성되며, 상기 바디(16) 선단부 양측에는 나사(20)(도1참조)가 결합될 수 있게 관통된 다수개의 홈(20)을 형성한 러그(22)가 각각 수직으로 배치되면서 일체로 형성된다.

이와 함께 상기 마암(18) 상단부와 러그(22) 하단부 사이에는 랙톱(6)(도1참조) 하단부를 바쳐주는 홈기(24)가 돌출되어 형성된다.

그리고 상기 마암(18) 사이에는 2개의 볼록(26)이 소정 거리를 두면서 이격되어 형성되고, 상기 각각의 볼록(26)에는 내측 방향으로 스프링홈(28)이 형성되며, 상기 볼록(26) 일측에는 가이드공(30)이 스프링홈(28)에 연결되면서 소정 길이만큼 형성된다.

상기 스프링홈(28)에는 탄성부재(32)인 스프링(34)이 설치되고, 상기 스프링(34) 선단부에는 고정역할을 하는 키이부재(36)가 설치되는데, 이때 상기 키이부재(36)는 가이드공(30)을 따라 전,후진하면서 스프링(34)을 압축하는 캠샤프트(38)가 구성되고, 상기 캠샤프트(38) 중간부에는 스프링(34)의 탄성력에 의해 상기 플러베이스(14)전면에 밀착하면서 고정역할을 하는 볼러(40)가 원통모양을 하며 결합된다.

이와 함께 상기 바디(16) 일측에는 전,후진하면서 플러베이스(14)에 선단부가 결합하거나 분리되며 고정역할을 하는 고정핀(42)이 슬립 결합된다.

상기 고정핀(42)은 바디(16)에 슬립 결합하면서 외부로 일부가 노출되는 바아(44)가 구성되고, 상기 바아(44)에 고정핀(42)이 전진할 수 있도록 탄성력을 제공하는 스프링(46)이 결합되며, 상기 고정핀(42) 선단부에는 스프링(46) 선단부가 걸려질 수 있게 한 랙라(48)가 형성되고, 상기 랙라(48) 전면에는 걸림역할을 하는 헤드(50)가 일체로 연장되어 형성된다.

이때 상기 스프링(46)이 설치될 수 있게 한 레스트롤(47)이 상기 바아(44)를 슬립 결합하는 바디(16)전면에 형성된다.

상기와 같이 구성되는 바디(16)가 랙톱(6)(도1참조)에 설치될 수 있게 하기 위해, 상기 랙톱(6) 하단부에는 러그(22)를 결합하는 홈(52)이 형성된다.

한편 상기 플러베이스(14)에 테이블(2)상에 설치되는 서포터(54)(도2참조)가 구성되는데, 상기 서포터(54) 하단부 전면 양측에 고정역할을 하는 푸트(56)가 돌출되어 형성되고, 상기 서포터(54) 하단부 중앙 후미에는 고정역할을 하는 핀(58)이 형성된다.

그리고 상기 서포터(54) 양측면에는 상기 바디(16) 저면부가 위치할 때 플러스먼드(12)의 회동이 멈추어줄 수 있게 한 걸림편(60)이 하단부에서부터 상부 소정 위치까지 연장되면서 돌출되어 형성된다.

또한 상기 서포터(54) 타측에 위치한 걸림편(60) 상부측에 상기 고정핀(42)의 헤드(50)가 출입할 수 있게 한 고정핀홈(62)이 형성된다.

이와 함께 상기 서포터(54) 상부에는 라운딩면(64)이 형성되고, 상기 라운딩면(64)에는 키이부재(36)의 볼러(40)가 결합될 수 있게 한 키이홈(66)이 횡방향으로 형성되는데, 이때 상기 키이홈(66)은 바디(16)전면과 상단부에 각각 위치하면서 형성된다.

계속하여 상기 서포터(54) 양측면 상부에는 스프링홈(68)이 각각 소정 길이만큼 형성되고, 상기 스프링홈(68)에는 파이프스프링(70)이 매립되면서 고정 설치되며, 상기 파이프스프링(70)에는 플러스먼드(12)의 회동중심을 이루는 샤프트(72)가 선단부를 결합하면서 설치된다.

그리고 상기 서포터(54) 상부 양측면에는 상기 플러스먼드(12)의 마암(18)이 밀착하면서 설치되는데, 이때 상기 마암(18)에는 파이프스프링(70)과 결합하는 샤프트(72) 후미가 결합된다.

상기와 같이 설치되는 샤프트(72)는 마암(18)에 고정 결합된 상태에서 플러스먼드(12)와 함께 파이프스프링(70) 내부에서 슬립 회전할 수 있게 설치된다.

한편 상기와 같이 구성되는 서포터(54)는 상기 테이블(2)(도1참조)에 결합되는 나사(74)에 의해 저면부가 체결되면서 고정 설치되고, 상기 테이블(2)에는 서포터(54)의 푸트(56)와 핀(58)이 결합되는 홈(76,78)이 각각 관통되어 형성된다.

상기와 같이 구성되는 본 고안의 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저 모니터(8)(도1참조)를 테이블(2)상에 수직으로 세우게 되면, 상기 키이부재(36)(도3참조)의 캠샤프트(38)가 스프링(34)의 탄성력에 의해 전진한 상태에서 볼러(40)가 서포터(54)전면에 형성된 키이홈(6

6)내에 위치하여 있게 되고, 동시에 상기 고정핀(42)(도4참조)의 헤드(50)는 칼라(48)가 스프링(46)의 탄성력에 의해 밀려지는 상태인 관계로, 서포터(54) 전면에 형성된 고정핀홀(62)에 유입된 상태가 된다.

따라서 상기 플러스랜드(12)는 플더베이스(14)에 수직으로 위치한 상태로 있게 되며, 상기 합람(6)(도1참조)은 테이블(2)상에서 수직으로 위치하여 있게 되는데, 이로 인해 상기 모니터(8)는 전면과는 수직으로 위치하여 있게 되어 이용자가 작업을 용이하게 할 수 있게 된다.

상기와 같은 상태에서, 모니터(8)를 이 도시된 박스에 넣어 포장하기 위해서는 상기 모니터(8)를 포개야 하는데, 이를 위해서 먼저 도 5a에 도시된 바와 같이 고정핀(42)의 바아(44)를 당기면 헤드(50)가 서포터(54) 전면에 형성된 고정핀홀(62)으로 부터 빠져나오게 되고, 동시에 상기 칼라(48)가 스프링(46)을 압축하면서 레스트를(47)측으로 이동하게 된다.

따라서 상기 플러스랜드(12)는 플더베이스(14)로 부터 움직임이 자유로운 상태가 된다.

계속하여 작업자가 모니터(8)를 전면측으로 밀면, 도 5b에 도시된 바와 같이, 상기 롤러(40)가 키이홀(66)으로 부터 이탈하면서 라운딩면(64)을 따라 이동하게 되는데, 이때 상기 롤러(40)가 키이홀(66) 바닥면과 라운딩면(64)과의 높이 차이만큼 캄샤프트(38)와 함께 후진하게 된다.

상기와 같이 후진하면 캄샤프트(38)는 스프링(34)을 압축하면서 가이드공(30)을 따라 이동하게 되고, 동시에 상기 바디(16) 저면부가 걸림편(60) 상단부로 부터 이격하게 된다.

상기와 같은 상태에서, 플러스랜드(12)가 더욱 이동하면 합람(6)과 모니터(8) 등이 함께 이동하다가 모니터(8) 전면에 테이블(2) 전면과 일치하는 위치에 도달하게 된다.

따라서 상기 롤러(40)가 라운딩면(64)을 따라 이동하다가 서포터(54) 상단부에 형성된 키이홀(66)에 도달하면, 상기 캄샤프트(38)가 반발하는 스프링(34)의 탄성력에 의해 가이드공(30)을 따라 이동하면서 롤러(40)와 함께 전진하게 되는데, 이로 인해 상기 롤러(40)는 키이홀(66) 내부로 유입되면서 밀착하게 되어 전체적으로 상기 플러스랜드(12)는 외력이 없는 한 플더베이스(14)상에 고정된 상태로 머물러 있게 된다.

상기 작업이 종료된 상태에서, 당긴 고정핀(42)(도4참조)의 바아(44)에 외력을 제거하면, 반발하는 스프링(46)에 의해 헤드(50)가 레스트를(47)으로 부터 빠져나오면서 선단부가 라운딩면(64)에 밀착하게 된다.

이때 상기 헤드(50)가 고정핀홀(62)에 유입된 상태가 아니고 라운딩면(64) 상에 밀착한 상태로 있게 되므로, 상기 플러스랜드(12)는 외력이 제공되면 움직이나 외력이 제공되지 않는 한 플더베이스(14)상에 고정된 상태로 머물러 있게 된다.

한편, 상기와 같이 플러스랜드(12)가 이동하게 할 때, 아암(18)에 결합된 샤프트(72)가 파이프스프링(70)내에서 동시에 슬팅·회전하게 되는데, 이때 상기 파이프스프링(70)은 스프링홀(68)내에 위치한 상태에서 고정되어 있는 관계로, 상기 플러스랜드(12)는 플더베이스(14)에 결합된 상태에서 샤프트(72)를 중심으로 이동하게 된다.

#### 고안의 효과

본 고안은 모니터를 필요한 각도로 기울여지게 할 때 키이부재가 탄력적으로 전·후전하면서 고정시키는 역할을 하므로, 키이부재가 반복적으로 작동 하더라도 마모에 의해 고장을 일으킬 요소가 없으므로 모니터를 안정되게 유지시킬 수 있는 효과가 있다.

다른 효과로는 모니터와 부속장치를 포개었을 때 폭을 작게 할 수 있으므로 포장비용을 줄일 수 있는 장점이 있다.

#### (5) 청구의 범위

##### 청구항 1

전면·양측에 아암(18)이 각각 연장되어 형성된 바디(16)와,

상기 바디(16) 상부·양측에 수직으로 배치되면서 일체로 형성된 러그(22)와,

상기 아암(18) 사이에 위치하면서 바디(16) 전면에 설치된 탄성부재(32)와,

상기 탄성부재(32)상에 설치되어 전·후전하는 키이부재(36)와,

상기 키이부재(36)를 전면에 밀착시키면서 아암(18)을 상부·양측에 각각 설치하는 서포터(54)와,

상기 서포터(54) 양측면 상부에 내측 방향으로 고정·결합되는 파이프스프링(70)과,

상기 아암(18)과 파이프스프링(70)에 각각 전·후단부가 결합되는 샤프트(72)로 되는 것을 특징으로 한 모니터용 힌지.

##### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 서포터(54) 상부에 라운딩면(64)이 형성되고, 상기 라운딩면(64)에 키이부재(36)가 유입될 수 있게 한 키이홀(66)이 횡방향으로 형성되며, 상기 서포터(54) 전면·양측에는 바디(16)의 저면이 위치할 수 있도록 걸림편(60)이 돌출되어 형성되는 것을 특징으로 한 모니터용 힌지.

##### 청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 키이부재(36)는 종 타입으로 된 캄사프트(38)와, 상기 캄사프트(38)에 결합되는 원통 모양의 플러(40)로 된 것을 특징으로 한 모니터용 힌지.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 탄성부재(32)는 스프링(34)인 것을 특징으로 한 모니터용 힌지.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 바디(16)에 스프링(34)이 설치되는 스프링홀(28)을 형성한 블록(26)이 일체로 형성되고, 상기 블록(26) 일측에 캄사프트(38)가 슬립 결합될 수 있게 가이드공(30)이 스프링홀(28) 일측에 연통되면서 형성된 것을 특징으로 한 모니터용 힌지.

청구항 6

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 바디(16)에 바아(44)가 전 후진 가능하게 슬립 결합되고, 상기 바아(44) 선단부에 팔라(48)가 형성되며, 상기 팔라(48)에 헤드(50)가 연장되어 형성되고, 상기 헤드(50)가 돌입할 수 있게 한 고정핀홀(62)이 상기 서포터(54) 전면에 형성되는 것을 특징으로 한 모니터용 힌지.

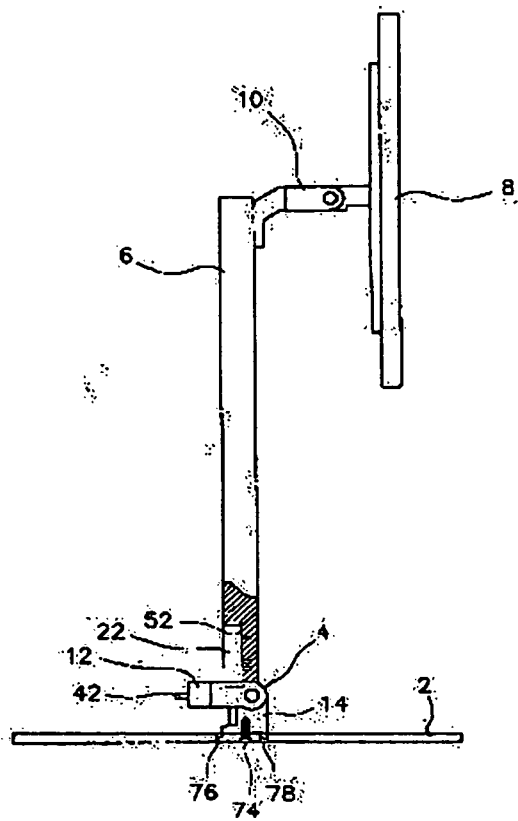
청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 바아(44)에 스프링(46)이 결합되는 것을 특징으로 한 모니터용 힌지.

도면

SBI



10-6

10-6

FIG 2

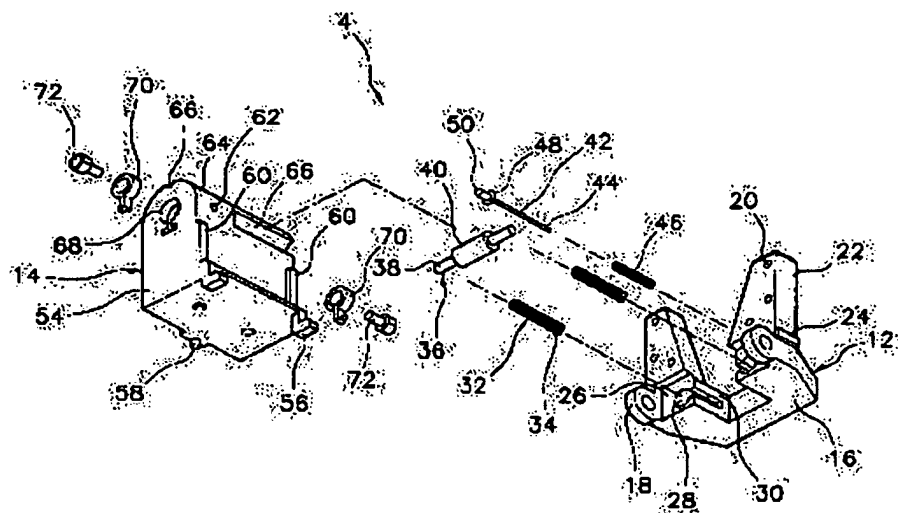
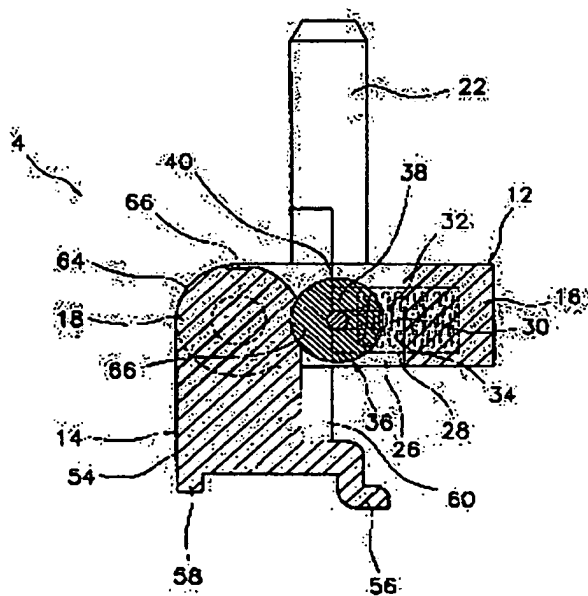


FIG 3



584

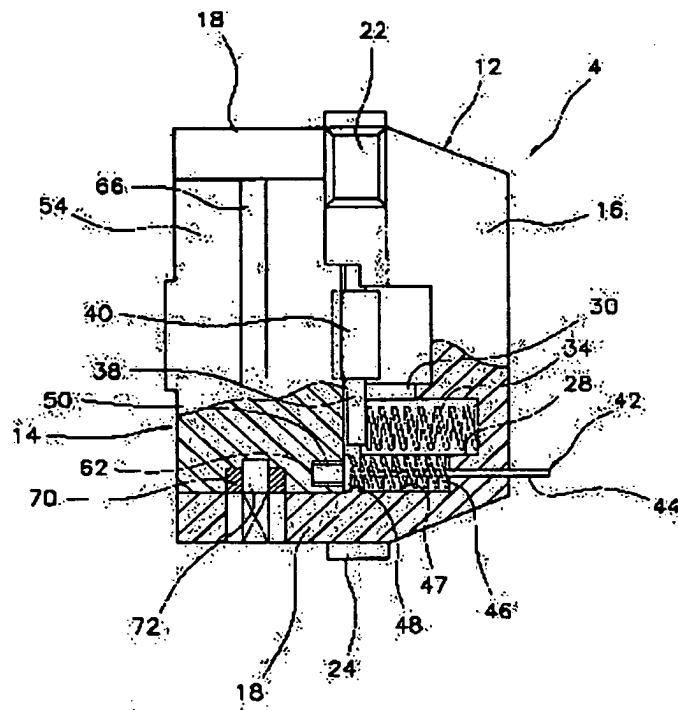


FIG. 5a

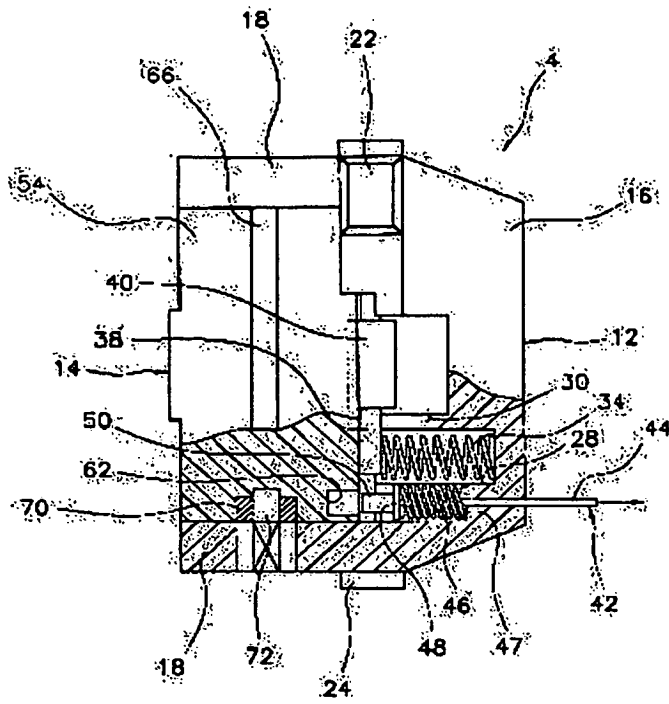
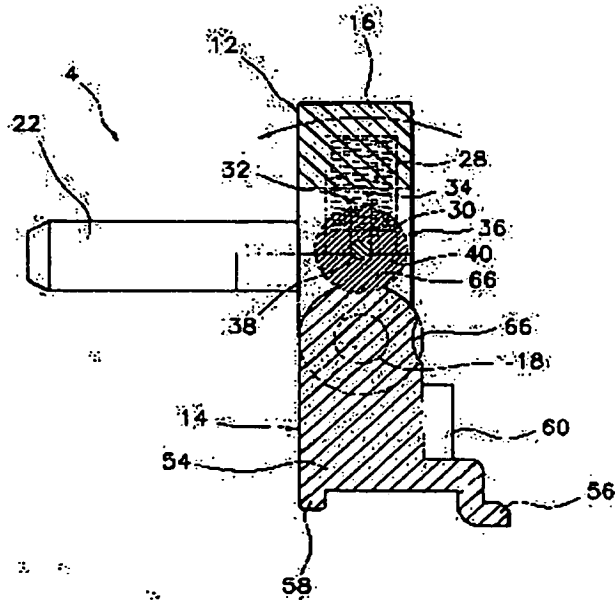
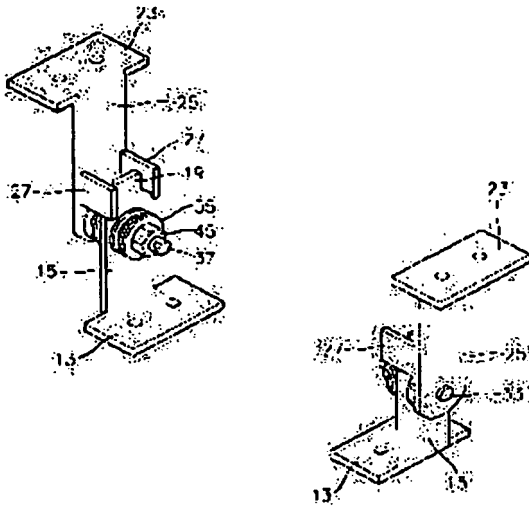


FIG. 5b



10-9

508



507

